



Español



C-710MP3

Reproductor de mensajes MP3

Manual de instrucciones

Nº.

Índice

1. INFORMACIÓN GENERAL.....	4
2. VISTA FRONTAL.....	4
3. VISTA POSTERIOR	4
4. CONFIGURACIÓN	4
5. COLOCACIÓN DE LA TARJETA EN EL PM-712/0	6
6. CONEXIONES	7
6.1. CONEXIÓN OUTPUT	7
6.2. CONEXIÓN DE LA REGLETA POSTERIOR	7
6.2.1. Activación de los mensajes.....	7
6.2.2. Otras conexiones	7
7. IDENTIFICACIÓN, NUMERACIÓN Y COPIA DE ARCHIVOS MP3	8
8. COLOCACIÓN DE LA MEMORIA SD	8
9. VALIDACIÓN DE LA MEMORIA SD y CÁLCULO DEL CHECKSUM	8
9.1. PROGRAMACIÓN DE LA VALIDACIÓN DE LA MEMORIA	8
9.2. VALIDACIÓN DE LA MEMORIA	9
10. FUNCIONAMIENTO	9
A. ACTIVACIÓN DE UN MENSAJE DESDE LOS PULSADORES FRONTALES	9
B. ACTIVACIÓN DE UN MENSAJE POR PULSO DESDE LOS CONTACTOS POSTERIORES.....	9
C. ACTIVACIÓN BINARIA DE UN MENSAJE DESDE LOS CONTACTOS POSTERIORES.....	9
D. ACTIVACIÓN DE UN MENSAJE EN MODO CONFIRMACIÓN	9
11. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	9
12. CONDICIONES DE GARANTÍA	10

1. INFORMACIÓN GENERAL

Reproductor de mensajes en formato MP3, para PM-712/0.

Utiliza memorias extraíbles, del tipo SECURE DIGITAL (SD). La memoria se suministra junto a la tarjeta.

Permite la reproducción de hasta 127 mensajes de duración variable.

Ocupa dos espacios del bus del PM-712/0.

Dispone de una protección mecánica de extracción de la Memoria Multimedia.

2. VISTA FRONTAL

1. **Indicador PLAY.** Se ilumina cuando la tarjeta está reproduciendo un mensaje (led verde).
2. **Indicador MEM. (MEMORIA).** Led rojo indicador de alarma. Se enciende de forma intermitente cuando no hay ninguna memoria SD insertada o cuando la tarjeta insertada falla.
3. **Indicador CHECK. (CHECKSUM).** Led rojo indicador de alarma. Se enciende de forma intermitente cuando la tarjeta detecta un error de checksum (vea el apartado 9. *Validación de la memoria y cálculo del Checksum*).
4. **Display.** Muestra el mensaje que está listo para ser reproducido o el mensaje que se está reproduciendo. Al configurar la tarjeta, muestra los valores de dicha configuración (Véa apartado 4. *Configuración*).
5. **Pulsadores UP / DOWN.** Incrementan (pulsador UP) o disminuyen (pulsador DOWN) el número de mensaje seleccionado.
6. **Pulsador START/STOP.** Cuando no se está reproduciendo ningún mensaje, activa el mensaje seleccionado en el display. Si se está reproduciendo un mensaje, lo detiene.

3. VISTA POSTERIOR

7. **Alojamiento de memoria SD.**
8. **Pulsador MEM. VAL. (MEMORY VALIDATION).** Se utiliza para validar la memoria SD insertada en la tarjeta. Debe realizarse esta operación al insertar una nueva memoria o al modificar los mensajes que contiene. Al efectuar la validación, la tarjeta calcula el "Checksum" de la memoria, utilizando para ello los mensajes de emergencia, y guarda la información. Esta información se utiliza para detectar cualquier problema de corrupción de los datos de la memoria, avisando a través de los indicadores de alarma CHECKSUM y activando los contactos RLY si esto se produce.
9. **Indicadores PLAY, MEMORY y CHECKSUM.** Su función es la misma que los indicadores frontales.
10. **Indicadores M1 a M8.** Indican que contactos de M1 a M8 han sido activados (Véa el apartado 6.2.1.).

Figura 1

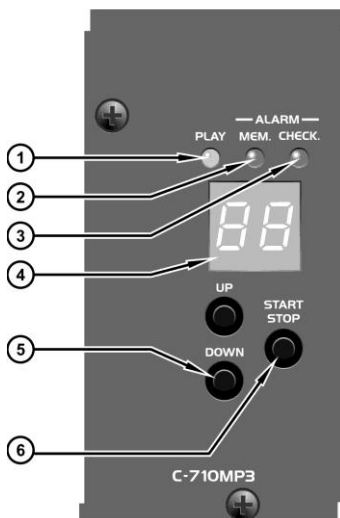
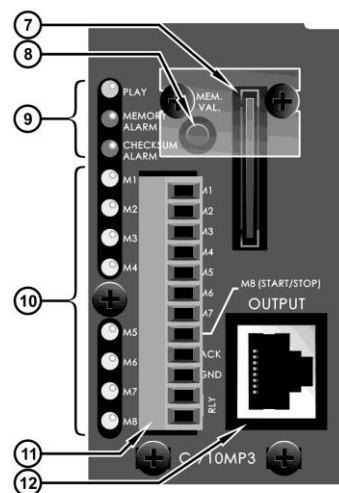


Figura 2



11. Regleta de conexión:

Contactos M1 a M8. Contactos de activación/detención de mensaje (Vea el apartado 6.2.1. *Activación de los mensajes*).

Contacto ACK (ACKNOWLEDGE). Salida en colector abierto. Se activa al reproducir un mensaje.

Contacto GND. Masa.

Contactos RLY. Salida libre de tensión configurable NO / NC. Se activa cuando la tarjeta detecta una alarma o no recibe alimentación.

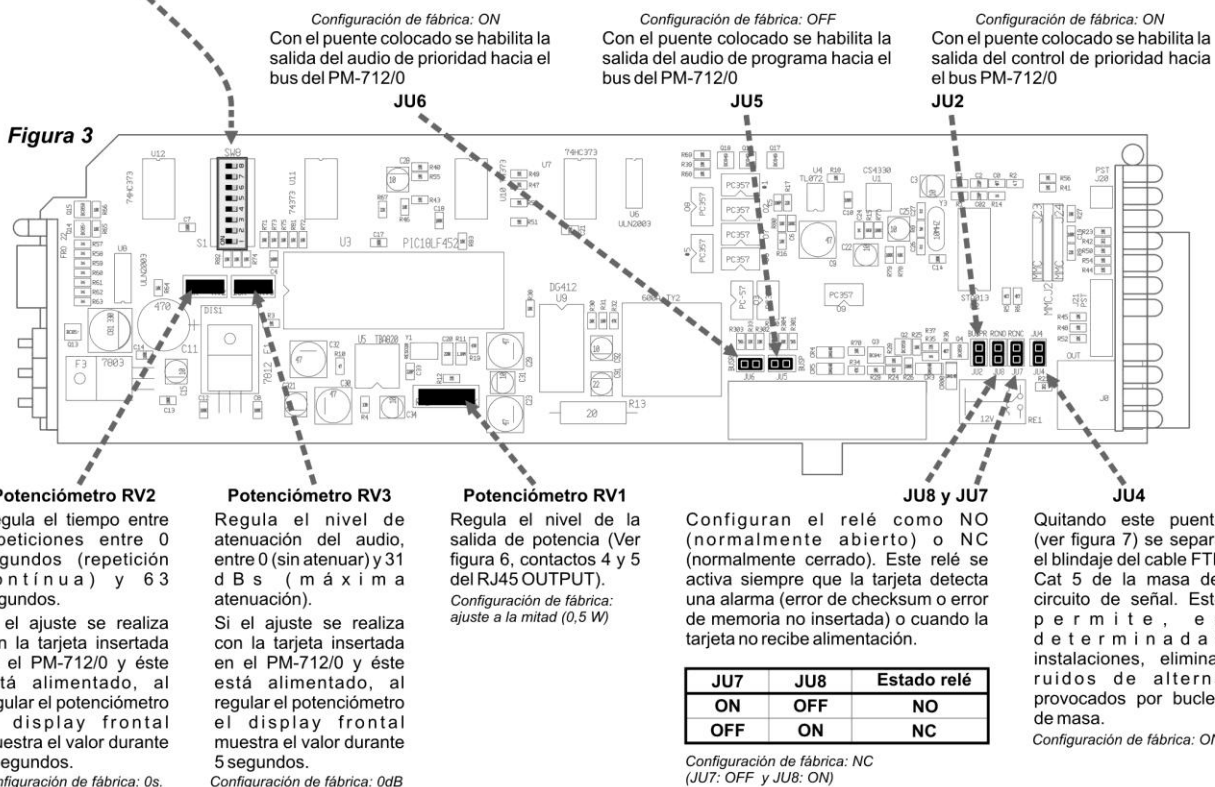
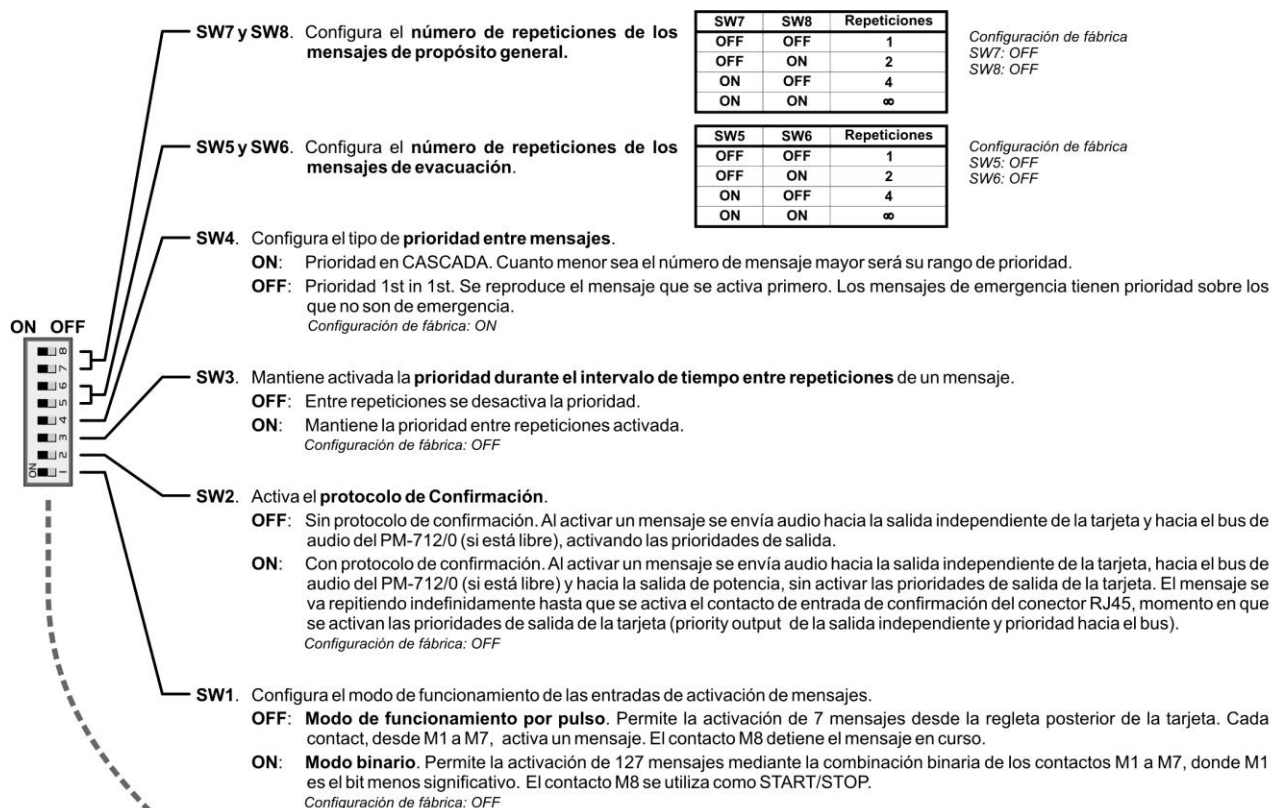
12. **Conector OUTPUT.** Conector RJ45 (Vea el apartado 6. *Conexiones*).

4. CONFIGURACIÓN

Como paso previo a la colocación de la tarjeta en el chasis del PM-712 /0, es necesario configurarla:

- Modo de funcionamiento de las entradas de activación de mensajes (activación por pulso o activación binaria).
- Activación del protocolo de confirmación: permite monitorizar el mensaje antes de enviarlo.
- Activación de las señales de prioridad entre repeticiones.
- Tipo de prioridad entre mensajes (Cascada o 1st in 1st).
- Número de repeticiones de los mensajes de propósito general.
- Número de repeticiones de los mensajes de evacuación.
- Estado del relé (NO o NC).
- * Volumen de la salida de potencia (volumen de la monitorización).
- * Tiempo entre repeticiones.
- * Regulación del nivel del audio.

(*) *Parámetros ajustables mediante potenciómetro. Los valores de tiempo entre repeticiones y nivel de atenuación del audio se indican en el display frontal de la tarjeta, por lo que es mejor ajustarlos una vez colocada la tarjeta en el PM-712/0 y con la alimentación activada.*



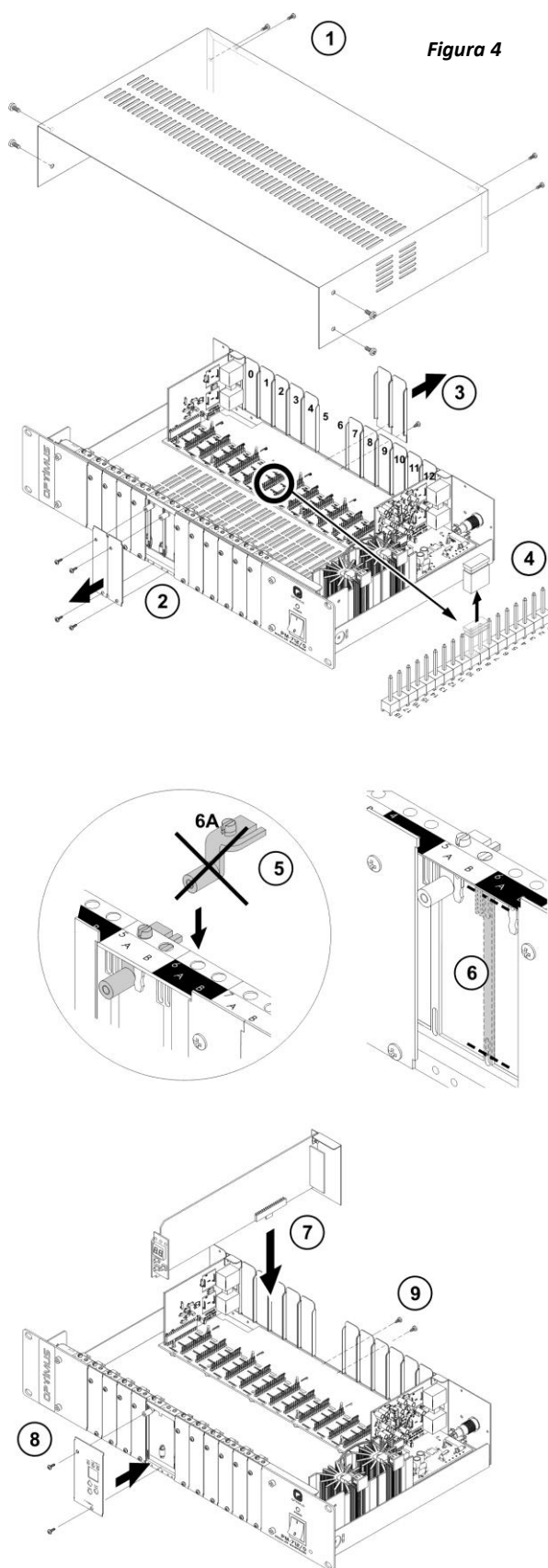
En la configuración de los puentes
ON=Puente colocado
OFF= Puente sin colocar

5. COLOCACIÓN DE LA TARJETA EN EL PM-712/0

Esta tarjeta ocupa dos espacios de los 12 disponibles en el PM-712/0, por lo que se deben quitar dos tapas ciegas frontales y dos posteriores.

Si el PM-712/0 dispone de alguna tarjeta C-710PAL o C-710PRJ configurada con sensibilidad de micro, deberán dejarse tres espacios del PM-712/0 entre estas tarjetas y la tarjeta C-710MP3.

- Desconecte la alimentación del PM-712/0.
- Quite la tapa (1), las placas ciegas frontales (2) y las placas posteriores (3).
- Retire el puente (4) entre los contactos 8 y 9 del conector del bus correspondiente a la posición donde se quiera colocar la tarjeta. Retire el soporte de plástico (5) correspondiente al espacio de tarjeta de la derecha.
- Corte, con ayuda de unos alicates, el tabique de separación entre espacios de tarjeta (6).
- Coloque la tarjeta presionando hasta encajarla en el conector del bus (7).
- Fije la placa frontal (8) y posterior (9) al chasis del PM-712/0.
- Coloque de nuevo la tapa y conecte la alimentación



6. CONEXIONES

6.1. CONEXIÓN OUTPUT

Utiliza un conector RJ45, con carcasa metálica. Para conectarlo siga la figura 5.

Si desea utilizar la tarjeta siguiendo el protocolo de confirmación (ver apartado 4. *Configuración*) siga la figura 6.

Pin 1: Audio H (Hot).

Pin 2: Audio C (Cold).

Pin 3: Entrada de confirmación. La confirmación se activa al unir el pin número 3 con el pin número 8.

Pin 4 y 5: Salida de potencia. Sólo funciona si la tarjeta está configurada en modo confirmación.

Pin 6: Contacto de salida de prioridad.

Pin 7: No se utiliza

Pin 8: GND.

Quitando el puente JU4 (ver apartado 4. *Configuración*) se separa el blindaje del cable FTP Cat 5 de la masa del circuito de señal. Esto permite, en determinadas instalaciones, eliminar ruidos de alterna provocados por bucles de masa.

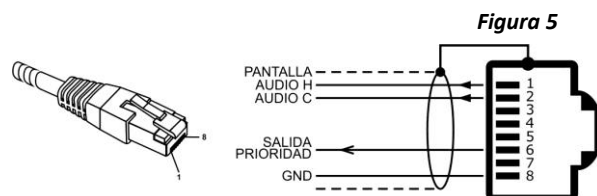


Figura 5

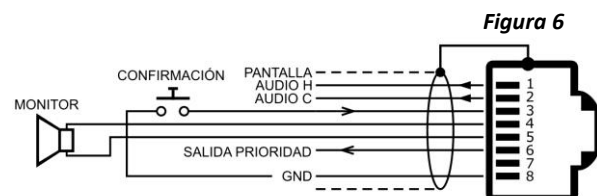


Figura 6

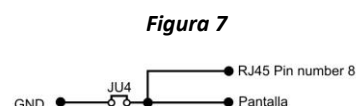


Figura 7

6.2. CONEXIÓN DE LA REGLETA POSTERIOR

6.2.1. Activación de los mensajes

Para la activación de los mensajes a través de la regleta posterior de la tarjeta existen 2 posibilidades de conexión, en función del modo de activación que se desee:

A. Modo de activación por pulso

Permite la activación de 7 mensajes. Cada contacto, desde M1 a M7, activa un mensaje. El contacto M8 (STAR/STOP) detiene el mensaje en curso. El pulso de activación debe ser, como mínimo, de 200 ms. Al activar un contacto se enciende el led posterior correspondiente a ese contacto.

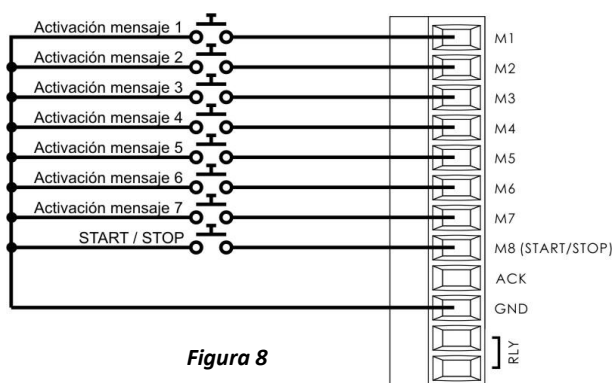


Figura 8

B. Modo de activación binario

Permite la activación de 127 mensajes mediante combinaciones binarias a través de dispositivos externos. M1 es el bit menos significativo y M8 el más significativo. El contacto M8 (START/STOP) se utiliza para validar la selección, o si el mensaje se está reproduciendo, detenerlo. El pulso de activación debe ser, como mínimo, de 200 ms. Al activar un contacto se enciende el led posterior correspondiente a ese contacto.

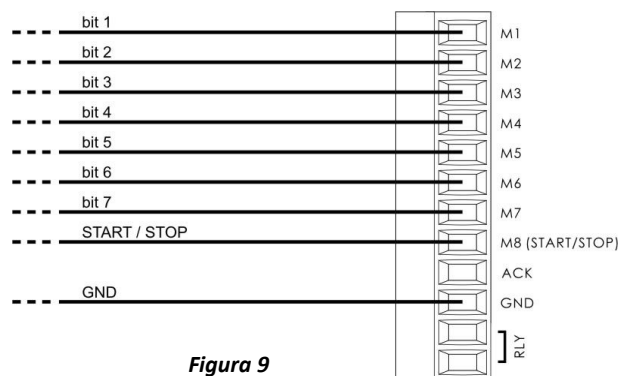


Figura 9

6.2.2. Otras conexiones

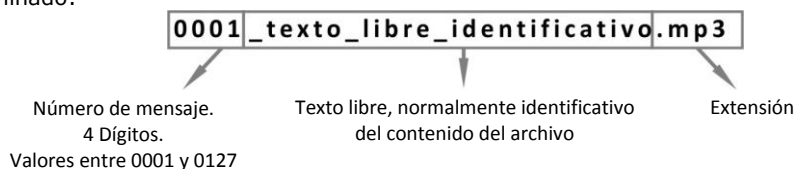
Contacto ACK. Acknowledge. Contacto de salida en colector abierto. Se activa siempre que se reproduce un mensaje.

Contactos RLY. Estos contactos de salida son un relé configurable NO o NC (ver apartado 4. *Configuraciones*) que se activa siempre que la tarjeta detecta una alarma (error de checksum o error de tarjeta no insertada) o cuando la tarjeta no recibe alimentación.

7. IDENTIFICACIÓN, NUMERACIÓN Y COPIA DE ARCHIVOS MP3

Mediante el explorador del PC, copie los archivos MP3 en la tarjeta SD, que se mostrará como una unidad de disco más. Los archivos deben copiarse dentro de la carpeta audio (si la carpeta no existe, debe crearla).

Los archivos mp3 usados como mensajes en tarjetas C-710MP3 deben copiarse en la memoria SD con un formato de nombre determinado:



Los archivos cuyo nombre empiece por 0001, 0002 y 0003 serán tratados por la tarjeta C-710MP3 como mensajes de emergencia, de modo que comprobará su integridad y los utilizará para calcular el Checksum de la memoria SD. Estos mensajes de emergencia tienen prioridad sobre los demás mensajes de la tarjeta. Si desea disponer de más de tres mensajes de emergencia consulte con el departamento técnico de OPTIMUS.

Cuando activamos la entrada 1 (o la combinación 1 si el modo de activación es binario), la tarjeta reproduce el mensaje cuyo nombre empieza por 0001. Al activar la entrada 2 (o combinación 2) reproduce el mensaje 0002, y así sucesivamente con cada uno de los mensajes.

8. COLOCACIÓN DE LA MEMORIA SD

En la parte posterior de la tarjeta, retire la protección (1) e introduzca la memoria, en la ranura correspondiente (tenga en cuenta la posición de la memoria al introducirla (2)).



9. VALIDACIÓN DE LA MEMORIA SD Y CÁLCULO DEL CHECKSUM

Es posible configurar la validación de la memoria SD. Al validar la memoria, la tarjeta C-710MP3 calcula el checksum de los mensajes de evacuación y guarda este valor en memoria. A continuación y de forma constante, la tarjeta compara el valor guardado con los valores que obtiene regularmente, de manera que si los valores son distintos, activa la alarma de checksum (indicador ALARM. CHECK.) y con ella el relé de salida. Un error de checksum puede indicar la corrupción de algún mensaje de emergencia.

9.1. PROGRAMACIÓN DE LA VALIDACIÓN DE LA MEMORIA

Para programar la validación de la tarjeta de memoria efectúe lo siguiente:

1. Mientras el display indica **00**, mantenga pulsado **START** durante cinco segundos. Aparece un valor entre **C0** y **C4**.
2. Mediante los pulsadores **+** y **-**, escoja el valor que desee según la tabla adjunta.
3. Para finalizar, pulse **START**.

C0	Verificación desactivada
C1	Verificación cada 90 segundos.
C2	Verificación cada 5 minutos.
C3	Verificación cada 1 hora.
C4	Verificación cada 12 horas.

9.2. VALIDACIÓN DE LA MEMORIA

Cada vez que se cambia la memoria extraíble o se modifican los mensajes que contiene, es necesario efectuar su validación.

Para ello inserte la memoria en la ranura de la tarjeta C-710MP3 y pulse el botón MEM. VAL. situado en la placa posterior de la tarjeta C-710MP3. Durante el proceso la tarjeta debe estar alimentada.

Durante el proceso de validación se mantiene encendido el indicador MEM. Una vez se apaga el led, la memoria ya está validada.

10. FUNCIONAMIENTO

A. ACTIVACIÓN DE UN MENSAJE DESDE LOS PULSADORES FRONTALES

1. Seleccione el mensaje mediante los pulsadores UP y DOWN. Cuando aparece 1, el mensaje que va a reproducirse es el archivo 0001, si aparece 2 reproduce el archivo 0002 y así sucesivamente hasta 99. El display solo muestra los números que corresponden a archivos existentes en la SD.
2. Pulse START/STOP para empezar a reproducir el archivo. Para detenerlo antes que termine pulse de nuevo START/STOP.

B. ACTIVACIÓN DE UN MENSAJE POR PULSO DESDE LOS CONTACTOS POSTERIORES

1. Active el mensaje uniendo a masa el contacto M1 a M7 correspondiente al archivo que desee reproducir.
2. Si desea detenerlo antes de finalizar, active el contacto M8.

C. ACTIVACIÓN BINARIA DE UN MENSAJE DESDE LOS CONTACTOS POSTERIORES

1. Seleccione el número de mensaje mediante la combinación binaria de M1 a M7.
2. A continuación, active el mensaje uniendo a masa el contacto M8.
3. Si desea detenerlo antes de finalizar, active de nuevo contacto M8.

D. ACTIVACIÓN DE UN MENSAJE EN MODO CONFIRMACIÓN

1. Seleccione y active el mensaje que desea reproducir, ya sea desde los pulsadores frontales, mediante activación por pulso, o activación binaria.
2. El mensaje saldrá por la salida de potencia (contactos 4 y 5 del conector RJ45) repitiéndose constantemente en espera del contacto de confirmación. El audio del mensaje también estará presente en el bus del PM-712/0 y en la salida independiente de la tarjeta (contactos 1 y 2 del RJ45), aunque no se activará ninguna de las prioridades de salida.
3. Active el contacto de confirmación (uniendo el pin 3 a masa en el RJ45). El mensaje dejará de salir por la salida de potencia y activará las prioridades de salida (prioridad de la salida independiente de la C-710MP3 y prioridad de salida del PM-712/0).

11. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alimentación	24Vcc, a través del PM-712/0
Consumo (modo normal)	170mA
Consumo (modo confirmación)	360mA
Salida independiente	0 dBm. Balanceada
Salida monitorización	8Ω/1W
Bitrates soportados	16 a 256 Kbps
Formato	2 espacios en PM-712/0

12. CONDICIONES DE GARANTÍA

1. CERTIFICADO DE GARANTÍA

1. La empresa OPTIMUS S.A. garantiza que sus productos se encuentran libres de defectos en materiales y de mano de obra en el momento de su entrega original al comprador.
2. La empresa OPTIMUS S.A. concede a sus productos, conforme a las condiciones aquí descritas, una garantía de dos (2) años a partir de la fecha de adquisición del producto por el comprador. Si, dentro de este plazo de garantía, se producen defectos que no sean debidos a razones mencionadas bajo el punto 2, la empresa OPTIMUS S.A. reemplazará o reparará el aparato utilizando piezas de recambio equivalentes, nuevas o reconstruidas, según criterio propio. Si se aplican piezas de recambio que constituyen una mejora del aparato, la empresa OPTIMUS S.A. se reserva el derecho de cargar el coste adicional de estos componentes al cliente.
3. No se concederán prestaciones de garantía distintas a las citadas.
4. Para la utilización de los derechos de garantía será requisito indispensable presentar la factura de compra original o el certificado de garantía.

2. DISPOSICIONES DE GARANTÍA

1. Si el producto tuviera que ser modificado o adaptado para cumplir con los requisitos locales en cuanto a técnica o seguridad, si no se trata del país para el cual el producto fue concebido y fabricado originalmente, ello no se considera como defecto de material o de fabricación. Por lo demás, la garantía no comprende la realización de estas modificaciones o adaptaciones, independientemente de si éstas hayan sido ejecutadas debidamente o no.

OPTIMUS S.A. tampoco asumirá costes en el marco de la garantía por este tipo de modificaciones.

2. La garantía no dará derecho a inspección o mantenimiento gratuito o reparación del aparato, particularmente si los defectos son debidos a uso inapropiado. Los derechos de garantía tampoco abarcan defectos en piezas de desgaste que sean debidos a un desgaste normal. Piezas de desgaste son, en particular, potenciómetros, interruptores/teclas, y piezas similares.
3. La garantía no abarca los defectos en el equipo causados por:
 - Abuso o uso incorrecto del aparato para fines distintos a los previstos, en incumplimiento de las instrucciones de servicio y de mantenimiento especificadas en el Manual y/o Instrucciones Técnicas del equipo.
 - Conexión o uso del producto de una manera que no corresponda a los requisitos técnicos o de seguridad del país en el cual se utiliza el aparato.
 - Instalación en condiciones distintas a los indicados en el Manual y/o Instrucciones Técnicas.
 - Deficiencia o interrupciones tensión eléctrica o defectos de instalación que impliquen uso en condiciones anormales.
 - Daños ocasionados por otros equipos interconectados al producto.
 - El uso o instalación de Software (programas), interfaces, partes o suministros no proporcionados y/o autorizados por OPTIMUS S.A.
 - La no utilización de los embalajes originales para su transporte.
 - Daños causados por fuerza mayor u otras causas no imputables a OPTIMUS S.A.
4. No están cubiertos por esta garantía los siguientes elementos:
 - Todas las superficies de plástico y todas las piezas expuestas al exterior que hayan sido rayadas o dañadas debido al uso normal o anormal.
 - Las roturas, golpes, daños por caídas o ralladuras causadas por traslados de cualquier naturaleza.
 - Defectos de daños derivados de pruebas, uso, mantenimiento, instalación y ajustes inapropiados, o derivados de cualquier alteración o modificación de cualquier tipo no realizada por en Servicio Autorizado por OPTIMUS S.A. en cumplimiento de esta garantía.
 - Los daños personales o a la propiedad que pudieran causar el uso indebido del equipo, incluyendo la falta de mantenimiento.
5. La garantía carecerá de validez cuando se observe:
 - Enmiendas o tachaduras en los datos del certificado de garantía o factura de compra.
 - Falta de factura original o falta de fecha en la misma.
 - Falta de número de serie o lote en el equipo.

6. En el caso de ordenadores P.C., la garantía no cubrirá la eliminación de virus informáticos, restauración de programas por este motivo o la reinstalación del disco provocada por el borrado del mismo.

7. Los derechos de garantía se anulan si el producto ha sido reparado o abierto por un personal no autorizado OPTIMUS S.A. o por el propio cliente.

8. Si la empresa OPTIMUS S.A. estableciera al comprador del aparato que los daños presentados no dan derecho a la reclamación de la garantía, los costes de las prestaciones de revisión por parte de la empresa OPTIMUS S.A. correrán a cargo del cliente.

9. Los productos sin derechos de garantía sólo se repararán contra pago de los gastos por el cliente. En caso de ausencia de derechos de garantía, OPTIMUS S.A. informará al cliente al respecto. Si, en un plazo de 6 semanas a partir de esta comunicación, no recibimos ninguna orden de reparación escrita confirmando la aceptación de los gastos, OPTIMUS S.A. devolverá el aparato en cuestión al cliente. En este caso, los gastos de transporte y embalaje se facturarán por separado y se cobrarán contra reembolso. En caso de expedición de una orden de reparación, confirmando la asunción de los gastos, los gastos de transporte y de embalaje se facturarán adicionalmente, igualmente por separado.

10. En caso de necesidad de traslado al Centro de Servicio Autorizado, el transporte será realizado por el responsable de la garantía, y serán a su cargo los gastos de flete y seguro.

11. En caso de falla, OPTIMUS S.A. asegura al comprador la reparación y/o reposición de partes para su correcto funcionamiento en un plazo no mayor a 30 días. No obstante, se deja aclarado que el plazo usual no supera los 30 días.

12. Todas las piezas o productos sustituidos al amparo de los servicios en garantía pasarán a ser propiedad de OPTIMUS S.A.

3. TRANSFERENCIA DE LA GARANTÍA

La garantía se concede únicamente para el comprador original (cliente principal) y es intransferible. Con excepción de la empresa OPTIMUS S.A., ningún tercero (comerciantes, etc.) está autorizado a conceder garantía adicionales en nombre de la empresa OPTIMUS S.A.

4. RECLAMACIONES POR DAÑOS Y PERJUICIOS

En caso de que OPTIMUS S.A. no pueda proporcionar un servicio de garantía adecuado, el comprador no tendrá ningún derecho a reclamar indemnización alguna por daños y perjuicios consecuentes. La responsabilidad de la empresa OPTIMUS S.A. se limita en todo caso al precio de facturación del producto.

5. RELACIÓN CON OTROS DERECHOS DE GARANTÍA Y CON EL DERECHO NACIONAL

1. Mediante esta garantía no se afecta a los derechos del comprador frente al vendedor deducidos del contrato de compraventa concluido.
2. Las presentes condiciones de garantía de la empresa OPTIMUS S.A. son válidas siempre que no contradigan el derecho nacional correspondiente en relación con las disposiciones de garantía.
3. OPTIMUS S.A. asegura que este producto cumple con las normas de seguridad vigentes en el país.

ESTA DECLARACIÓN DE GARANTÍA LIMITADA ES LA GARANTÍA EXCLUSIVA OFRECIDA POR OPTIMUS S.A. SE EXCLUYE TODA OTRA GARANTÍA EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD A UN FIN DETERMINADO. (EXCEPTO CUANDO DICHAS GARANTÍAS SEAN REQUERIDAS POR UNA LEY APLICABLE). NINGUNA GARANTÍA, YA SEA EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, SE APLICARÁ TRAS LA FINALIZACIÓN DEL PERÍODO DE GARANTÍA.

OPTIMUS S.A.
Servicio Post Venta
C/ Barcelona 101
17003 - GIRONA
Tel. 902 151 96 / 972 203 300
Fax. 972 21 84 13
e-mail: girona@optimus.es

1999/44/CE



CENTRAL:

E-17003 GIRONA (SPAIN)
Barcelona, 101
Tel. 902 117 167
Tel. 972 203 300
Fax 972 218 413
E-mail: girona@optimus.es
www.optimus.es

Atención al Cliente
Tel. 902 151 963

Gestión de Proyectos
Tel. 972 222 109
Fax 972 221 767
E-mail: oficinatecnica@optimus.es

Export Department
Tel. +34 972 203 300
Fax +34 972 218 413
E-mail: export@optimus.es

DELEGACIONES:

E-15006 A CORUÑA
Novoa Santos, 27
Tel. 981 298 400
Fax 981 298 506
E-mail: acoruna@optimus.es

E-08015 BARCELONA
Avda. Roma, 84
Tel. 932 262 501
Fax 932 265 209
E-mail: barcelona@optimus.es

E-48006 BILBO
Zumalacárregui, 48
Tel. 944 598 116
Fax 944 730 596
E-mail: bilbo@optimus.es

GIJON (Asturias)
Tel./Fax 985 130 343
Tel 659 583 506 móvil
E-mail: gijon@optimus.es

E-28019 MADRID
Antonio López, 56
Tel. 914 609 860
Fax 914 604 008
E-mail: madrid@optimus.es

E-29004 MALAGA
Diderot, 9 Bq. F Nv. 47A
Plg. Ind. Guadalorce
Tel. 952 232 947
Fax 952 236 578
Email: malaga@optimus.es

MURCIA
Tel. 968 284 748
Fax 968 282 637
Tel. 619 745 091 móvil
E-mail: murcia@optimus.es

PALMA de MALLORCA
Tel. 971 433 561
Fax 971 430 298
Tel. 649 955 897 móvil
E-mail: balears@optimus.es

E-41007 SEVILLA
Ruiz de Alarcón, 25
Tel. 954 578 280
Fax 954 572 188
E-mail: sevilla@optimus.es

E-46015 VALENCIA
Av. Maestro Rodrigo, 101
Tel. 963 461 039
Fax 963 461 038
E-mail: valencia@optimus.es

ZARAGOZA
Tel./Fax 976 757 401
Tel. 659 068 799 móvil
E-mail: zaragoza@optimus.es

REPRESENTANTES:

06010 BADAJOZ
Cipriano J.S. del Amo
Jacobo Rodríguez Pereira, 11
Tel. 924 207 483
Fax 924 200 115
E-mail: badajoz@optimus.es

37003 SALAMANCA
Manuel Martín
Avda. Comuneros, 64
Tel./Fax 923 185 149
E-mail: salamanca@optimus.es

